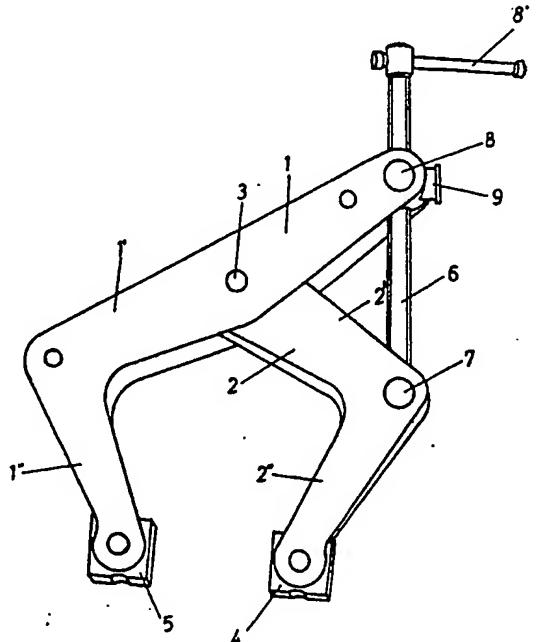


INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 4 : B25B 5/10, 1/12		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 87/ 01643 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 26. März 1987 (26.03.87)
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT86/00049</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 5. August 1986 (05.08.86)</p> <p>(31) Prioritätsaktenzeichen: A 2700/85</p> <p>(32) Prioritätsdatum: 16. September 1985 (16.09.85)</p> <p>(33) Prioritätsland: AT</p> <p>(71) Anmelder (<i>für alle Bestimmungsstaaten ausser US</i>): MILLER CLAMPS GESELLSCHAFT M.B.H. [AT/ AT]; Geblergasse 101, A-1170 Wien (AT).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (<i>nur für US</i>): PUNZENGRUBER, Walter [AT/AT]; Geblergasse 101, A-1170 Wien (AT).</p> <p>(74) Gemeinsamer Vertreter: MILLER CLAMPS GESELL- SCHAFT M.B.H.; Geblergasse 101, A-1170 Wien (AT).</p>		<p>(81) Bestimmungsstaaten: CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, US.</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i></p>	
<p>(54) Title: CLAMP</p> <p>(54) Bezeichnung: ZWINGE</p> <p>(57) Abstract</p> <p>Clamp with two angled gripping parts (1, 2) linked by an articulation, having jaws (4, 5) at their mutually-facing ends. In the stationary clamping piece (1) is located a shaft (6) which screws into and is supported by a shaft nut (8) provided with a spring-loaded knob (9), which when depressed against the force of the spring (11) releases the shaft from the lead-screw (16, 16', 17) so that the shaft (6) can be freely moved inside the shaft nut in the longitudinal direction. The shaft (6) is rotatably attached in an articulated manner by its free end to the articulated clamping piece (2).</p> <p>(57) Zusammenfassung</p> <p>Zwinge mit zwei gelenkig verbundenen abgewinkelten Spannerteilen (1, 2), welche an ihren zugekehrten Enden Backen (4, 5) aufweisen. Im festen Spannerteil (1) ist eine Spindel (6) in einer Spindelmutter (8) verschraubar gelagert, welche einen Knopf (9) aufweist, der federbelastet ist und beim Eindrücken gegen die Kraft der Feder (11) die Spindel ausser Eingriff mit dem Muttergewinde (16, 16', 17) bringt, sodass die Spindel (6) in der Spindelmutter in der Längsrichtung der Spindel frei bewegt werden kann. Die Spindel (6) ist mit ihrem freien Ende im angelenkten Spannerteil (2) drehbar und gelenkig gelagert.</p>			



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	FR	Frankreich	ML	Mali
AU	Australien	GA	Gabun	MR	Mauritanien
BB	Barbados	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BE	Belgien	HU	Ungarn	NL	Niederlande
BG	Bulgarien	IT	Italien	NO	Norwegen
BR	Brasilien	JP	Japan	RO	Rumänien
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SD	Sudan
CG	Kongo	KR	Republik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	SU	Soviet Union
DE	Deutschland, Bundesrepublik	LU	Luxemburg	TD	Tschad
DK	Dänemark	MC	Monaco	TG	Togo
FI	Finnland	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika

Zwinge

Die Erfindung betrifft eine Zwinge mit zwei miteinander gelenkig verbundenen Spannerteilen und einer zur Verstellung derselben dienenden Spindel, welche in einem Mutterteil des einen Spannerteils verschraubar ist und mit ihrem einen Ende mit dem anderen Spannerteil gelenkig verbunden ist.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung von Maßnahmen, durch welche eine rasche Grobeinstellung der Spannerteile und eine Feineinstellung derselben ermöglicht wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Spindel in einem im Spannerteil drehbaren Teil geführt ist, in dem quer zur Achse der Öffnung desselben ein Knopf verschiebbar gelagert ist, welcher mit einer von der Spindel durchsetzten Öffnung versehen ist, wobei der Durchmesser der Öffnungen des drehbaren Teils und des Knopfes höchstens gleich, vorzugsweise größer als der Außendurchmesser der Spindel ist, und zumindest ein Teil der Öffnungswand des drehbaren Teiles und bzw. oder des Knopfes mit einem dem Gewinde der Spindel entsprechenden Muttergewinde od.dgl. versehen ist.

Vorzugsweise sind die Öffnungen des drehbaren Teils und des Knopfes an einander gegenüberliegenden Stellen der Achse des Knopfes mit einem Gewindeteil versehen.

Dadurch ist es möglich, durch Eindrücken des Knopfes die Gewindespindel aus dem Eingriff des Muttergewindes des drehbaren Teiles bzw. des Knopfes zu bringen, sodaß die Spindel durch Druck oder Zug in der Achsrichtung frei verschoben werden kann und damit eine Grobeinstellung in rascher Weise durchführbar ist, worauf durch Herausziehen des Knopfes die Spindel in den Eingriff mit dem Mutterteil gelangt und durch Verdrehung der Spindel die Feineinstellung durchführbar ist.

Zweckmäßig ist der Knopf durch eine Feder belastet, welche die Tendenz hat, den Knopf hinauszudrücken, sodaß die Spindel stets im Eingriff mit dem Mutterteil ist und nur beim Eindrücken des Knopfes gegen die Kraft der Feder die Spindel aus dem Muttergewinde tritt.

Weitere Einzelheiten der Erfindung werden anhand der Zeichnung näher erläutert, in welcher ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Zwinge dargestellt ist. Es zeigen Fig. 1 die Zwinge in schaubildlicher Darstellung, Fig. 2 einen Querschnitt der Spindelmutter in geschlossener Lage, Fig. 3 eine Seitenansicht der Spindelmutter nach Fig. 2, Fig. 4 einen Querschnitt der Spindelmutter ähnlich der Fig. 2 bei gelöster Spindel und Fig. 5 eine Seitenansicht der Spindelmutter nach Fig. 4.

Die erfindungsgemäße Zwinge besteht aus einem abgewinkelten Spannerteil 1 mit einem längeren Arm 1' und einem kürzeren Arm 1" sowie einem zweiten abgewinkelten Spannerteil 2, dessen ein Arm 2' am Arm 1' etwa in der Längsmitte desselben um einen Bolzen 3 gelenkig angeschlossen ist, während der zweite Arm 2" an seinem Ende eine drehbare Backe 4 aufweist, welche mit einer ebenfalls drehbaren Backe 5 am Ende des Armes 1" des festen Spannerteils 1 zusammenwirkt. Jede der Backen besitzt vier Aufnahmeflächen, die unterschiedliche Profile, z.B. kreuzförmige, runde oder anders profilierte Einfräslungen aufweisen, die je nach Bedarf eingesetzt werden können.

Zur Verstellung des abgewinkelten Spannerteils 2 gegenüber dem Spannerteil 1 ist eine Spindel 6 vorgesehen, die in einem Bolzen 7 drehbar, jedoch nicht längsverschiebbar gelagert ist, welcher im Winkel des verschwenkbaren Spannerteils 2 drehbar gelagert ist.

Am freien Ende des Armes 1' des Spannerteils 1 ist ein drehbarer Teil 8 in Form eines Bolzens gelazert, dessen Drehachse parallel zur Drehachse des Bolzens 7 und senkrecht zur oberen bzw.

unteren Fläche des Spanners verläuft, Der Bolzen 8 ist als Spindelmutter nach den Fig. 2 bis 5 ausgebildet, welche einen Knopf 9 besitzt, der in einer quer zur Drehachse des Bolzens 8 und quer zur Spindelachse verlaufenden Bohrung 10 geführt ist und an seinem inneren Ende durch eine Feder 11 belastet ist, welche sich einerseits am Boden 12 der Bohrung 10 und andererseits am Boden einer endseitigen Ausnehmung 13 des Knopfes 9 abstützt. Der Knopf 9, welcher die Form eines Bolzens aufweist, besitzt ebenso wie die Spindelmutter 8 eine Bohrung 14 bzw. 15, welche Bohrungen einen Innendurchmesser D aufweisen, der größer oder höchstens so groß wie der Außendurchmesser d der Spindel ist. Beide Bohrungen 14, 15 werden von der Spindel 6 durchsetzt und besitzen an in der Achsrichtung des Knopfes 9 diametral gegenüberliegenden Stellen je ein Muttergewinde 16, 16' bzw. 17, welches wie später näher beschrieben wird, wahlweise in Eingriff mit der Spindel 6 rebracht werden kann, wobei das Muttergewinde 17 des Knopfes dem inneren Ende desselben zugeführt ist.

Zur Grobeinstellung des verschwenkbaren Spannerteils 2 gegenüber dem anderen Spannerteil 1 wird der Knopf 9, wie Fig. 4 zeigt, von Hand aus eingedrückt, wodurch die Spindel 6 aus dem Eingriff der Gewindeteile 16, 16' und 17 gelöst und durch Druck oder Zug im drehbaren Teil 8 in der Achsrichtung derselben frei verschoben werden kann. Ist der Abstand der Zacken 4, 5 ungefähr erreicht, wird der Knopf 9 freigegeben, wodurch ihn die Feder 11 in die Lage nach Fig. 2 zurückdrückt, sodaß die Spindel 6 in Eingriff mit den Gewindeteilen 16, 16' und 17 in Eingriff gelangt, wonach durch Drehen der Spindel mit dem Griff 18 die Feineinstellung erfolgen kann.

Selbstverständlich können im Rahmen der Erfindung verschiedene konstruktive Abänderungen vorgenommen werden. So besteht die Möglichkeit, entweder auf die Gewindeteile 16, 16' oder einen derselben oder den Gewindeteil 17 zu verzichten und an deren bzw. desse.

Stelle allenfalls nur einen Vorsprung vorzusehen, sodaß keine übermäßige Reibung zwischen Spindeloberfläche und glatter Wandfläche der einen bzw. anderen Bohrung entsteht.

Die genannten Gewindeteile erstrecken sich nur über einen Teil der Wand der Bohrungen 14, 15, sodaß ausreichender Eingriff zwischen dem Gewinde der Spindel 6 und dem entsprechenden Muttergewinde entsteht.

Patentansprüche:

1. Zwinge mit zwei miteinander gelenkig verbundenen Spannerteilen und einer zur Verstellung derselben dienenden Spindel, welche in einem Mutterteil des einen Spannerteils verschraubbar ist und mit ihrem einen Ende mit dem anderen Spannerteil gelenkig verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Spindel (6) in einem im Spannerteil (1) drehbaren Teil (8) geführt ist, in dem quer zur Achse der Öffnung (15) desselben ein Knopf (9) verschiebbar gelagert ist, welcher mit einer von der Spindel (6) durchsetzten Öffnung (14) versehen ist, wobei der Durchmesser (D) der Öffnungen (14, 15) des drehbaren Teils (8) und des Knopfes (9) höchstens gleich, vorzugsweise größer als der Außendurchmesser (d) der Spindel (6) ist und zumindest ein Teil der Öffnungswand des drehbaren Teils und bzw. oder des Knopfes (9) mit einem dem Gewinde der Spindel (6) entsprechenden Muttergewinde od.dgl. versehen ist.
2. Zwinge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewinde des drehbaren Teils und bzw. oder das Gewinde (17) des Knopfes (9) im Bereich einer durch die Achsen des Knopfes (9) und der Spindel (6) gehenden Ebene gelegen ist.
3. Zwinge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gewindeteile (16, 16', 17) der Öffnungen (14, 15) des drehbaren Teils (8) und des Knopfes (9) an einander diametral gegenüberliegenden Stellen angeordnet sind.
4. Zwinge nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Gewindeteil (17) des Knopfes (9) dem inneren Ende desselben zugekehrt ist.
5. Zwinge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Knopf (9) unter dem Einfluß einer Feder (11) steht, welche die Tendenz hat, den Knopf (9) hinauszudrücken bzw. die Spindel (6)

in Eingriff mit den Gewindeteilen (16, 16', 17) zu bringen.

6. Zwinge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannerteile (1, 2) an ihren Enden mit drehbar gelagerten Backen (4, 5) versehen sind, deren jede mehrere, vorzugsweise vier verschieden profilierte Aufnahmeflächen aufweist.

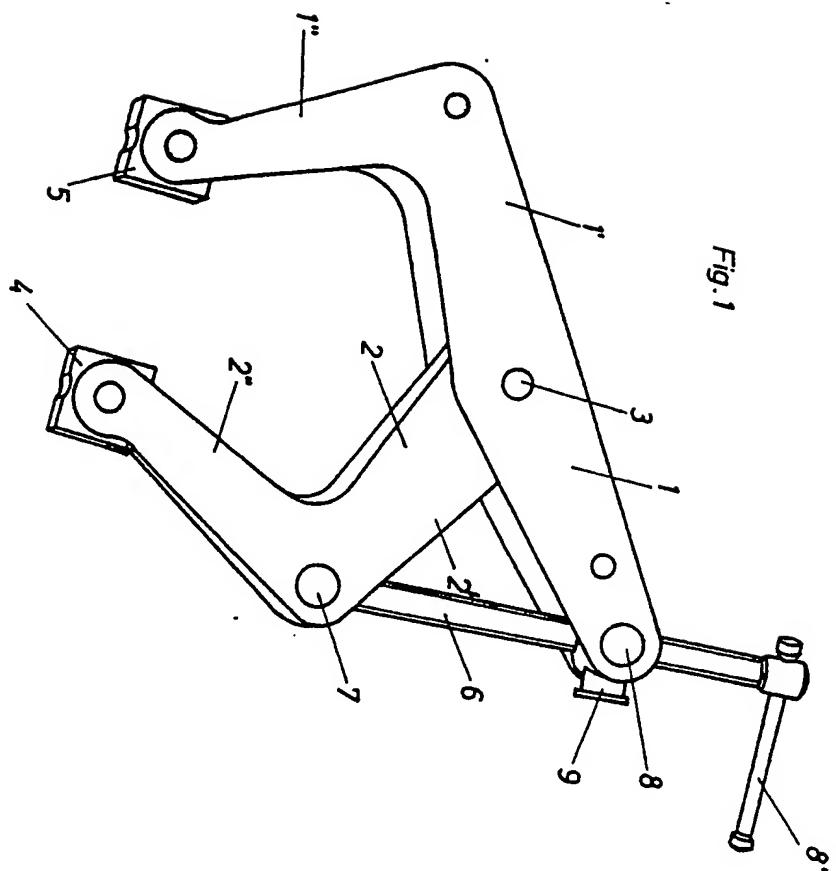


Fig. 2
Fig. 3

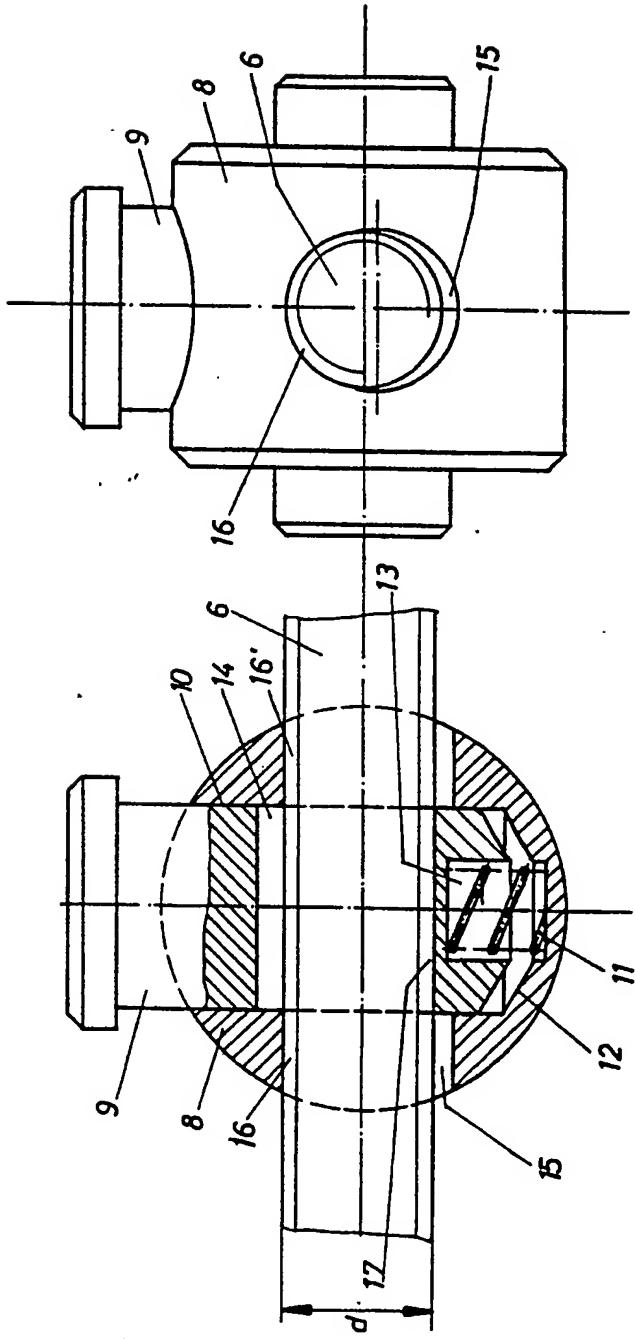
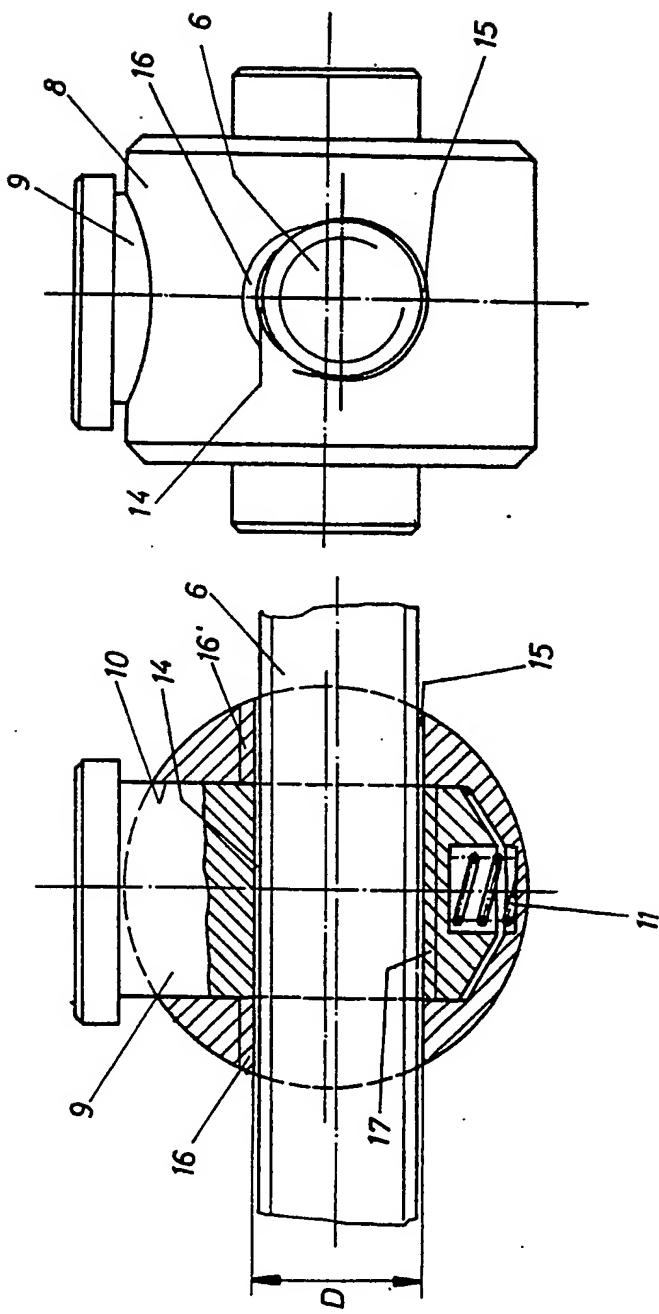


Fig. 4
Fig. 5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/AT 86/00049

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (If several classification symbols apply, indicate all) *

According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC

Int. Cl. ⁴ B 25 B 5/10; B 25 B 1/12

II. FIELDS SEARCHED

Minimum Documentation Searched ?

Classification System	Classification Symbols
Int. Cl. ⁴ B 25 B; B 23 K	

Documentation Searched other than Minimum Documentation
to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched *

III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT*

Category *	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³
Y	GB, A, 1367632 (RABONE CHESTERMAN LTD.) 18 September 1974, see figs. 1-5; page 3, lines 10-33 --	1, 5, 6
Y	US, A, 4258908 (GOFF et al.) 31 March 1981, see the whole document --	1, 5, 6
A	GB, A, 819506 (WILTON TOOL MANUF. CO. INC.) 2 September 1959, see claim 1 --	1
A	FR, A, 1052154 (STUDER) 21 January 1954, see figs. --	
A	DE, C, 509364 (LA SOCIETE DOLMAZON & EXBRAYAT), 8 October 1930, see the whole document --	1
A	GB, A, 168030 (FRIEDMANN) 26 October 1922, see page 1, lines 73-76; figs. 1,4 -----	6

* Special categories of cited documents: ¹⁰

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

IV. CERTIFICATION

Date of the Actual Completion of the International Search

20 October 1986 (20.10.86)

Date of Mailing of this International Search Report

25 November 1986 (25.11.86)

International Searching Authority

EUROPEAN PATENT OFFICE

Signature of Authorized Officer

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON

INTERNATIONAL APPLICATION NO. PCT/AT 86/00049 (SA 14143)

This Annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 31/10/86

The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB-A- 1367632	18/09/74	None	
US-A- 4258908	31/03/81	None	
GB-A- 819506		None	
FR-A- 1052154		None	
DE-C- 509364		None	
GB-A- 168030		None	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/AT 86/00049

I. KLASSEKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁶		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
Int Cl 4. B 25 B 5/10; B 25 B 1/12		
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff ⁷		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int. Cl.4	B 25 B; B 23 K	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸		
III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN⁹		
Art [*]	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
Y	GB, A, 1367632 (RABONE CHESTERMAN LTD.) 18. September 1974, siehe Figuren 1-5; Seite 3, Zeilen 10-33	1,5,6
Y	US, A, 4258908 (GOFF et al.) 31. März 1981, siehe das ganze Dokument	1,5,6
A	GB, A, 819506 (WILTON TOOL MANUF.CO. INC.) 2. September 1959, siehe Anspruch 1	1
A	FR, A, 1052154 (STUDER) 21. Januar 1954, siehe Figuren	1
A	DE, C, 509364 (LA SOCIETE DOLMAZON & EXBRAYAT) 8. Oktober 1930, siehe das ganze Dokument	1
A	GB, A, 168030 (FRIEDMANN) 26. Oktober 1922, siehe Seite 1, Zeilen 73-76; Figuren 1,4	6

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen ¹⁰ : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldeatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldeatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist		"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldeatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist
IV. BESCHEINIGUNG		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts	
20. Oktober 1986	25 Nov 1986	
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des bevoilichtigten Bediensteten	
Europäisches Patentamt	M. VAN MOL 	

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE

INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR. PCT/AT 86/00049 (SA 14143)

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben. Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 31/10/86

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB-A- 1367632	18/09/74	Keine	
US-A- 4258908	31/03/81	Keine	
GB-A- 819506		Keine	
FR-A- 1052154		Keine	
DE-C- 509364		Keine	
GB-A- 168030		Keine	

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.